

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報(A)

昭62-127040

⑫ Int. Cl.⁴ 識別記号 庁内整理番号 ⑬ 公開 昭和62年(1987)6月9日
 A 61 B 17/12 3 2 0 6761-4C
 17/42 3 1 0 6761-4C
 17/44 6761-4C 審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 把持鉗子

⑮ 特 願 昭60-268111

⑯ 出 願 昭60(1985)11月28日

⑰ 発 明 者 塚 谷 隆 志 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリジナル光学工業株式会社

⑱ 発 明 者 田 口 晶 宏 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリジナル光学工業株式会社

⑲ 発 明 者 篠 塚 実 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリジナル光学工業株式会社

⑳ 出 願 人 オリジナル光学工業株式会社 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

㉑ 代 理 人 弁理士 伊 藤 進
最終頁に続く

明 細 書

1. 発明の名称

把持鉗子

2. 特許請求の範囲

(1) 先端に複数の鉗子部材が同開自在に設けられ、該鉗子部材の開閉を操作する操作部が設けられた把持鉗子において、前記鉗子部材の少なくとも一部が電気的手段により発熱する定温発熱素子としての正特性サーミスタにて形成されたことを特徴とする把持鉗子。

(2) 前記鉗子部材は、その外表面に組織が付着しない材料がコーティングされていることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の把持鉗子。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、生体組織の出血部あるいは創傷、粉砕等を把持しながら凝固し、止血あるいは腐敗等の処置を行うことのできる把持鉗子に関する。

〔従来の技術と発明が解決しようとする課題点〕

近年、腫瘍の挿入部を挿入することによって、

体腔内等を診断あるいは検査可能とする内視鏡が広く用いられている。この内視鏡は、屈曲可能な可撓性の挿入部を有し口腔等から湾曲した経路内を挿入可能とする軟性内視鏡と、腹腔等に形成した穿刺孔等により腔鏡状に対象部位側に挿入される硬性内視鏡とがある。

ところで、前記内視鏡には付属部品として、体腔内に挿入した内視鏡の鉗子チャンネルを介して体腔内へ導入され、体腔内の結石等の異物や異常組織を把持回収するための把持鉗子がある。

従来の把持鉗子は、体腔内の異物や異常組織を把持することはできるが、例えば、生体組織の出血部を把持しながら凝固し止血することや、創傷、粉砕等を把持しながら凝固し結核する等の処置は行うことができなかった。

従来、体腔内の組織を切除したり止血したりするものとして、特開昭57-156752号公報に示されるように、クリップにより組織を把持する装置がある。しかし、この装置は目的物を把持した後クリップを脱着するものであり、クリップ

特開昭62-127040(2)

が体腔内に異物として残るという問題がある。

また、従来、卵管等を結紮する方法として、卵管等を高周波電流によって照射し、凝固する方法がある。しかし、この方法においては、高周波電流のショックにより患者に伸屈反射が起き、そのため、目的の卵管以外の部分まで焼灼して、これらに凝固を与えるおそれがある。

また他に、特開昭54-33395公報に示されるように、鉗子にて卵管を把持し、ループ状のワイヤにより結紮するという方法があるが、この方法では、鉗子とワイヤを操作しなくてはならず、装置の構成及び操作が複雑になるという問題がある。

〔発明の目的〕

本発明は、上記事例に鑑みてなされたものであり、簡単な構成と操作で、かつ安全に生体組織の出血部あるいは卵管、輸卵管等を把持しながら凝固し、止血あるいは結紮等の処置を行うことのできる把持鉗子を提供することを目的としている。〔問題点を解決するための手段及び作用〕

子部材3、4はピン5によりスリーブ6に軸支され、先端が開閉可能になっている。鉗子部材3、4の他端はピン7、8によりリンク板9、10の一端に取り付けられ、リンク板9、10の他端はピン11により連結部材12に取り付けられている。連結部材12は手元側の操作ハンドル13と操作軸14により連結されている。操作軸14はシース15内に挿通されている。シース15は、硬性シースでも軟性シースでもよい。

前記鉗子部材3、4の一方の鉗子部材3は、その先端部が内側に屈曲した板状に形成され、他の鉗子部材4は唇口状に形成されている。前記鉗子部材3の内部には、第3図に示すように、板状の正特性サーミスタ(positive temperature coefficient thermistor; 以下PTC素子と略記する。)21が埋設されている。該PTC素子21の内側と外側の端面にはそれぞれ電極22、23が付着されている。

前記PTC素子21は正の抵抗温度特性を持つサーミスタで、PTC素子自身が自動温度調節機

本発明による把持鉗子は、先端に複数の鉗子部材が開閉自在に設けられ、該鉗子部材の開閉を操作する操作部が設けられたものにおいて、前記鉗子部材の少なくとも一部が電気的手段により発熱する定温発熱素子としての正特性サーミスタにて形成されたものである。

すなわち、前記鉗子部材により生体組織の出血部あるいは卵管、輸卵管等を把持すると共に、正特性サーミスタにより鉗子部材を加熱し、この鉗子部材が出血部あるいは卵管、輸卵管等を加熱凝固し、止血あるいは結紮等の処置を行うものである。

〔発明の実施例〕

以下、図面を参照して本発明の実施例を説明する。

第1図ないし第3図は本発明の一実施例に係り、第1図は把持鉗子全体の正面図、第2図は鉗子部の斜視図、第3図は鉗子部の部分断面図である。

把持鉗子1は、先端部である鉗子部2において、2つの鉗子部材3、4が設けられており、この鉗

子を有するものであり、本発明においては定温発熱素子として使用される。また、PTC素子21の材料組成を変えることにより、止血あるいは卵管、輸卵管等の結紮に適した温度に発熱させることができる。

前記シース15内の軸14内には、例えば同軸ケーブル等のリード線24が軸方向に配線されて、PTC素子21の電極22、23に電気的に接続している一方、このリード線24の基端側の端面は把持鉗子1の外側に設けられた電極部25に電気的に接続されるようになっている。

また、前記鉗子部材3、4の外周は、体腔内組織に付着しないテフロン等がコーティングされている。

次に、以上のように硬性された把持鉗子1の作用を説明する。

まず、把持鉗子1を図示しない内視鏡の鉗子チャンネルに挿通し、この内視鏡の挿入部を体腔内に挿入する。次にリード線24を電極部25に接続し、PTC素子21に通電する。通電され

特開昭62-127040(S)

ることによりPTC素子21は発熱し、PTC素子自身の自動温度調節機能により組織を凝固止血あるいは卵管、輸卵管等を凝固粘着するのに適した温度に一定に保たれる。

この状態で、内視鏡により体腔内を観察しながら、操作ハンドル13を回動操作し、把持鉗子1の鉗子部材3、4により止血する部分あるいは卵管、輸卵管等を把持する。鉗子部材3、4により把持された部分の組織は、PTC素子21により加熱され凝固し、止血あるいは粘着される。

以上述べたように、本実施例の把持鉗子を使用することにより、生体組織の出血部あるいは卵管、輸卵管等を把持しながら凝固し、止血あるいは粘着等の処置を行うことができる。

なお、本実施例では、PTC素子21を鉗子部材3に埋設したが、鉗子部材全体をPTC素子を加工して形成してもよい。また、本実施例では、PTC素子21を鉗子部材の一方に設けたが、鉗子部材の両方に設けてもよい。また、鉗子部材の形状は本実施例における形状に限らず、目的に応

じていかなる形状に形成してもよい。

また、本実施例では、鉗子部材3、4をリンク機構を用いて開閉したが、同方向に弾性力が付与された鉗子部材をパイプに収納し、パイプ先端から鉗子部材を突出させ、パイプを軸方向に移動させることにより開閉する等いかなる開閉機構を用いてもよい。

〔発明の効果〕

以上述べたように、本発明によれば、把持鉗子の先端に開閉自在に設けられた複数の鉗子部材の少なくとも一部を電気的手段により発熱する定温発熱素子としてのPTC素子にて形成したので、簡単な構成と操作で、しかも高周波電流を体内に伝すことなく安全に、生体組織の出血部あるいは卵管、輸卵管等を把持しながら加熱凝固し、止血あるいは粘着等の処置を行うことができる効果がある。

また、発熱素子としてPTC素子を用いることにより、PTC素子自身が自動温度調節機能を有しているため、温度コントロール用の回路が不要に

なる。

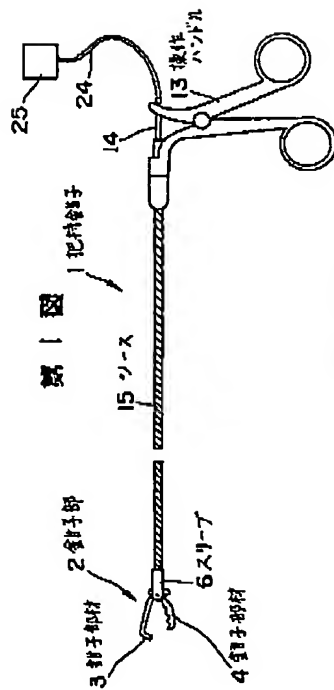
4. 図面の簡単な説明

第1図ないし第3図は本発明の一実施例に係り、第1図は把持鉗子全体の正面図、第2図は鉗子部の斜視図、第3図は鉗子部の部分断面図である。

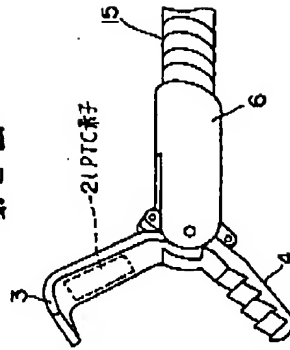
- | | |
|----------|-------------|
| 1…把持鉗子 | 2…鉗子部 |
| 3、4…鉗子部材 | 5、7、8、11…ピン |
| 6…スリーブ | 9、10…リンク板 |
| 12…連結部材 | 13…操作ハンドル |
| 14…操作軸 | 15…シース |
| 21…PTC素子 | 22、23…電極 |
| 24…リード線 | 25…電気制御部 |

代理人 弁理士 伊 藤 浩 造

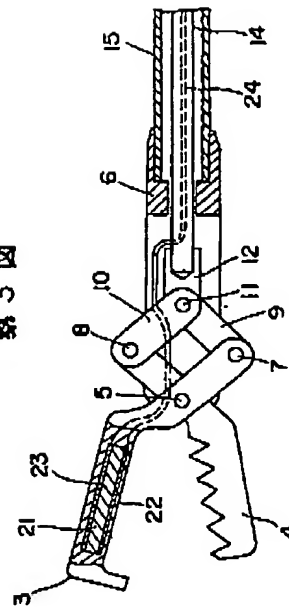
特開昭62-127040(4)



第 2 図



第 3 図



第1頁の続き

⑦発明者 井上 和 宏

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパス光学工業株式会社内

⑧発明者 林 正 明

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパス光学工業株式会社内